

MEJORAR LA INTERMODALIDAD: UN NUEVO MODELO DE NEGOCIO

ME López-Lambas

Profesora de transportes Universidad Politécnica de Madrid

A Alonso Ramos

Investigadora TRANSyT-UPM

A Monzón de Cáceres

Director TRANSyT-UPM

RESUMEN

El elevado número de agentes que intervienen en la transferencia entre modos de corta y larga distancia, supone un difícil proceso derivado de la complicada relación entre ellos, dadas las grandes diferencias entre operadores y la necesidad de integrar intereses públicos y privados en un engarce siempre complejo. El proyecto HERMES (7PM, CE), origen de este artículo, cuyo principal objetivo es impulsar el transporte intermodal y desarrollar nuevos escenarios que faciliten la transferencia entre modos, se encuadra en este contexto.

A fin de desarrollar prototipos de modelo de negocio que faciliten la conectividad entre servicios intermodales, potenciando, en consecuencia, la movilidad sostenible, se analizaron las exigencias legales como requisito previo, así como las barreras a la interconectividad. Para ello se realizó una encuesta entre decisores políticos, gerentes de terminales, operadores y asociaciones de usuarios, de donde se obtuvo la información sobre competencias, responsabilidades y gestión de los modos de transporte y estaciones e intercambiadores. Se distribuyeron más de 300 cuestionarios entre usuarios al objeto de conocer su perfil, los factores que influyen en sus decisiones de viaje, y su percepción acerca de los servicios e instalaciones en las estaciones e intercambiadores. Los resultados obtenidos son la base del actual modelo de negocio en cada caso y el punto de partida para construir las propuestas que lo mejoren.

1. INTRODUCCIÓN

Recorrer grandes distancias en el menor tiempo posible con las limitaciones económicas que siempre existen, es un reto para todos los usuarios del transporte.

Los trenes alcanzan cada día mayores velocidades, se reduce el tiempo de viaje, en los aeropuertos se puede efectuar el embarque online para disminuir el tiempo de espera, y hasta los autobuses de largo recorrido ofrecen cada día frecuencias más competitivas a precios muy asequibles. Todo esto hace que, hoy en día, se puedan recorrer 500 km en poco más de dos horas en tren, o coger un avión y presentarse en 10 horas en una localidad

ubicada a 6000 km de distancia, o comprar un billete de autobús que, por menos de 40 euros, te lleva a un lugar situado a 600 km.

Sin embargo, un error muy común, cometido sobre todo por los operadores de transporte, es centrar los esfuerzos de mejora solo en una parte del viaje: el trayecto de larga distancia o, como mucho, en reducir los tiempos de espera, olvidando que los viajes tienen más de una etapa, y que los usuarios tienen que ir desde su punto de origen hasta la estación -o intercambiador- donde comienza el viaje de largo recorrido, y desde donde éste acaba hasta su destino final, esa parte del trayecto que conocemos como “última milla”. Aquí entran en escena los intercambiadores de transporte, las estaciones, los aeropuertos y los puertos, donde confluyen distintos modos de corta y larga distancia, cuya coordinación es muy compleja, lo que exige un gran esfuerzo por parte de los gerentes de las terminales, los operadores -públicos y privados- y los encargados de tomar las decisiones.

En particular donde operan modos terrestres, para los cuales el vehículo privado es un duro competidor, un factor clave para competir es proporcionar un servicio de transporte público sin ruptura –*seamless* (López-Lambas, M.E, y Monzón, A. 2010). De ahí la importancia de que los nodos intermodales funcionen correctamente

En efecto, de nada sirve recorrer en un tren de alta velocidad 550 km en 2 horas y media si para los últimos 10 km hasta el destino final se precisa de una más debido a las deficiencias o carencias del servicio de transporte urbano. Por eso las actuaciones tienen que ser concertadas y todos los agentes deben ocuparse de las prestaciones durante el viaje completo, e intentar adquirir una visión más global teniendo en cuenta todas las etapas del mismo.

El Proyecto HERMES (VII Programa Marco CE) ha abordado este problema mediante el análisis de casos concretos, cuyo estudio ha permitido reparar en las deficiencias y barreras que encuentran los viajeros a la hora de realizar un viaje intermodal. Además, para adquirir una mejor perspectiva, se ha involucrado a todos los agentes –*stakeholders*-al objeto de comprender mejor todos los puntos de vista.

2. METODOLOGÍA: UN CUESTIONARIO SEMIESTRUCTURADO CENTRADO EN LA OPINIÓN DE LOS AGENTES.

Grupos de investigación de 9 países (Portugal, Suecia, España, Alemania, Bélgica, Grecia, Francia, Italia y República Checa), participaron en el proyecto, realizando encuestas a los agentes involucrados en la intermodalidad, a los que se clasificó en cuatro grupos: decisores, gerentes de terminales, operadores de transporte y usuarios. Iniciativas de este tipo, tendentes a recopilar datos sobre las preferencias de los viajeros es, como señalan numerosos autores, (Müller et.al., 2004) son una buena y rentable inversión para los gobiernos que, de este modo, pueden planificar mejor sus programas y estrategias de transporte.

El objetivo era averiguar cuáles son las barreras que impiden el buen funcionamiento de los nodos, teniendo en cuenta todas sus dimensiones: barreras legales, institucionales, contractuales, falta de información, físicas y económicas.

La dimensión y extensión de la muestra que ha servido de base para el estudio aparece en las siguientes figuras, donde se representa el número de cuestionarios realizados en cada país y por grupo.

Fig. 1- Número de cuestionarios distribuidos por país (Fuente: Hermes WP3)

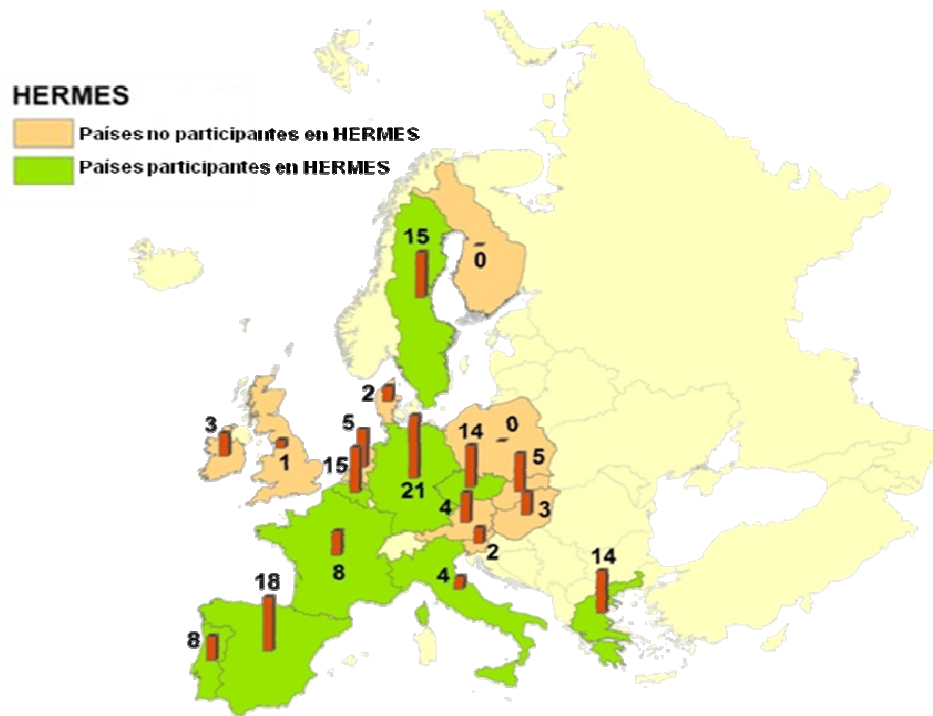
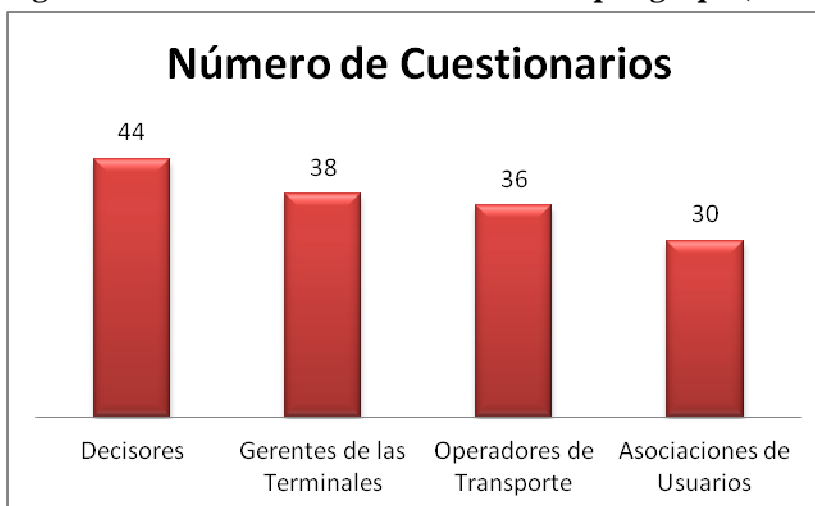


Fig. 2- Número de cuestionarios realizados por grupo (Fuente: HERMES WP3)

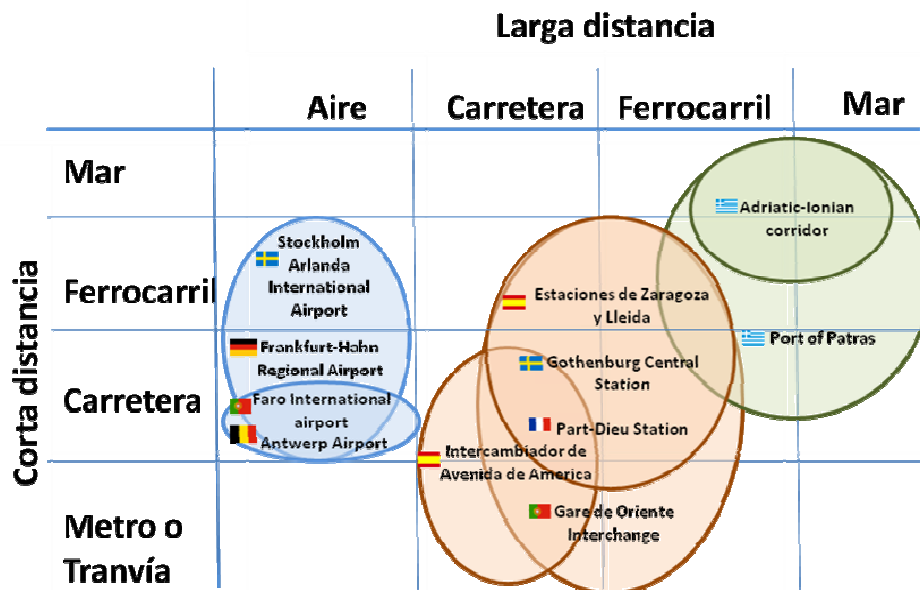


La información así recogida permite conocer los problemas genéricos y las barreras a la intermodalidad corta-larga distancia que experimentan los usuarios, pero teniendo en cuenta – y esto es lo más interesante- la opinión de los agentes de quienes dependen.

A efectos de concretar el problema se tomaron once ejemplos entre intercambiadores, estaciones, puertos y aeropuertos con más afluencia de viajeros, en siete de los once países participantes, donde, además de a los Gerentes, se entrevistó a más de 300 viajeros. Los resultados de estos cuestionarios, que han servido para determinar el perfil de los usuarios y conocer los problemas que se encuentran, o los aspectos mejorables en cada caso, no se recogen en este artículo; se mencionan únicamente con el objeto de mostrar los esfuerzos realizados por abarcar el problema desde una perspectiva amplia.

En el siguiente gráfico aparecen los casos de estudio, así como los modos que integran.

Fig. 3- Casos de Estudio y modos que integran (Fuente: HERMES WP6)



2.1. Cuestionarios. La base del análisis

A cada grupo entrevistado se le hicieron 19 preguntas, 17 de las cuales eran tipo test, en un intento de abarcar todas las dimensiones de la intermodalidad. Teniendo en cuenta barreras institucionales, legales, contractuales, y aquellas relativas a la información, a cada encuestado se le pedía que evaluase unas veces la responsabilidad de su colectivo en distintas áreas, otras su nivel de satisfacción con algunos aspectos concretos, o incluso su grado de conformidad con ciertas afirmaciones preestablecidas.

Estas preguntas son susceptibles de muchos análisis que arrojan resultados interesantes y cuantitativos, si bien tienen el inconveniente de que las respuestas contienen una elevada dosis de subjetividad, sobre todo aquellas relativas al nivel de satisfacción que, en gran medida, depende de las expectativas personales.

Además, las conclusiones son diversas en función de cómo se agrupen (por colectivos, por situación geográfica, etc.). En el proyecto se hicieron numerosos análisis con las preguntas y respuestas obtenidas, cuyo resultado sería imposible resumir aquí., razón por la cual los autores, aun a riesgo de dejar fuera cuestiones que podrían ser de interés, únicamente han

considerado los aspectos más relevantes a su entender. Es decir, de las preguntas con respuesta libre- en las que los entrevistados de cada uno de sus respectivos grupos manifiestan en una frase cuáles son para ellos las principales barreras- se han seleccionado los temas más recurrentes (operadores, infraestructura e información). A partir de ahí, se desarrollan del total del cuestionario –donde hay aspectos legales, institucionales, regulatorios, contractuales y económicos- únicamente los aspectos más directamente relacionados con dichos temas, por ser lo que los agentes han considerado más importante cuando se habla de problemas en la intermodalidad.

2.2. Preguntas libres: los agentes definen las barreras a la intermodalidad

Tratándose de preguntas libres, las respuestas son muy heterogéneas y, en muchas ocasiones, muy particularizadas para un país o un caso concreto, lo cual dificulta el análisis conjunto de esta parte del cuestionario. Sin embargo, como se verá, se encuentran bastantes coincidencias, lo que apunta a que los principales problemas son comunes a pesar de la diversidad de modos implicados en cada caso, y de las diferencias entre países.

Muy gráficamente, la siguiente figura muestra la importancia de cada problema mediante la palabra empleada por el entrevistado, que adopta un tamaño variable en función del número de veces que aparece en las respuestas. Se trata, en definitiva, de palabras clave que los agentes tienen en mente cuando definen el problema de la intermodalidad.

Fig. 4- Palabras empleadas en la definición de barreras a la intermodalidad (Fuente: HERMES WP3)

intermodalidad
operadores
diferentes
infraestructura
información modos
servicio público
terminales coordinación
estaciones sistema integración
autobús pasajeros billeteaje poca
planificación larga-distancia costes
cooperación regional tarifas sistemas raíles
transportistas insuficiente billetes tiempo clientes entre
stakeholders financieros suficiente ausencia estándares existentes trenes
empresas integración intercambiadores central barreras gobierno aeropuertos
muchos autoridades nuevos conexiones conexiones económico más directos intereses
mejorar nivel mercado falta único responsable incentivos alta gestión horarios política autoridades marco
viajeros responsabilidades capacidad físicas limitado estado dificultades oferta necesidades bueno actividades regulación especialmente institucionales mejoras
implementación disponibilidad pequeña interconexiones involucrar principales políticas comunes financiación regional calidad servicios federal garantías viajes expertos aparatos políticos provisión
área viaje urbano soluciones juntos competitivo necesidad administrativo procesos

2.3. Análisis de los cuestionarios

Las palabras clave que aparecen en el texto (vid. fig. 4) servirán como punto de partida para el análisis. En primer lugar, encontramos tres conceptos en torno a los cuales se desarrollan la mayoría de respuestas:

- **Operadores**

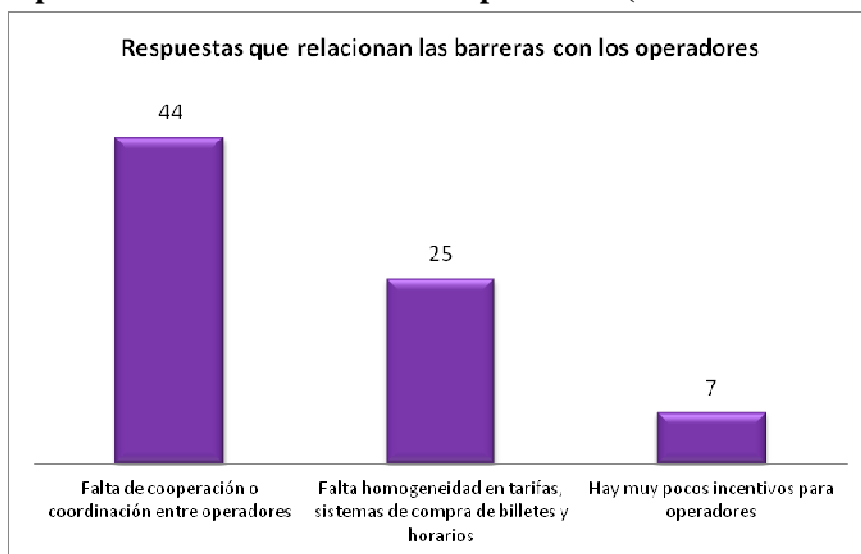
Las respuestas que giran en torno a esta palabra han sido las más numerosas (76), lo que supone que se asocia a los operadores o a las relaciones entre ellos la principal barrera a la intermodalidad. La distribución entre grupos es bastante homogénea como se observa en el gráfico, donde se aprecia que incluso los propios operadores son conscientes del problema.

Fig. 5- Grupos a los que pertenecen las personas que relacionan las barreras a los operadores (Fuente: HERMES WP3)



Por tipo de problema derivado del operador, las respuestas se distribuyen como sigue:

Fig. 6- Tipos de barreras asociadas a los operadores (Fuente: HERMES WP3)

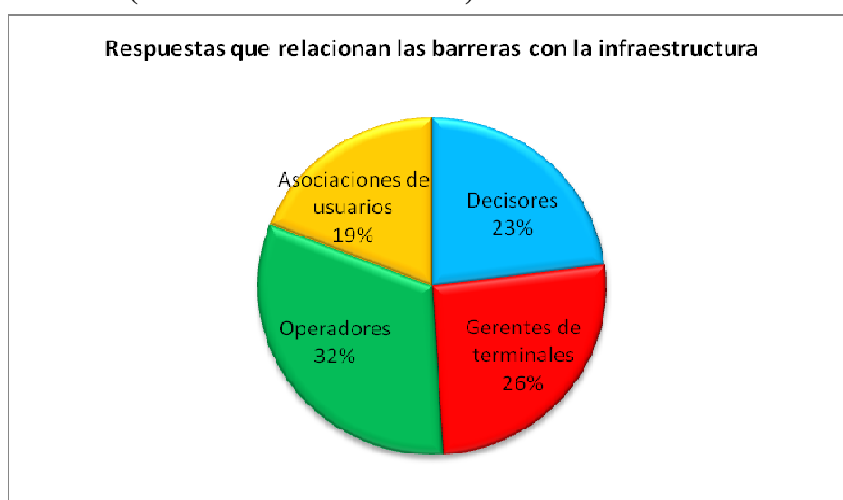


- **Infraestructura**

Resulta curioso observar cómo las barreras relacionadas con las infraestructuras, -que suelen ser más físicas y tangibles y, por tanto, más fáciles de percibir- quedan eclipsadas por la inadecuada relación entre operadores. Se recogieron 53 respuestas relacionadas con las barreras que presentan las infraestructuras, sobre todo en cuanto a diseño y planificación de las terminales.

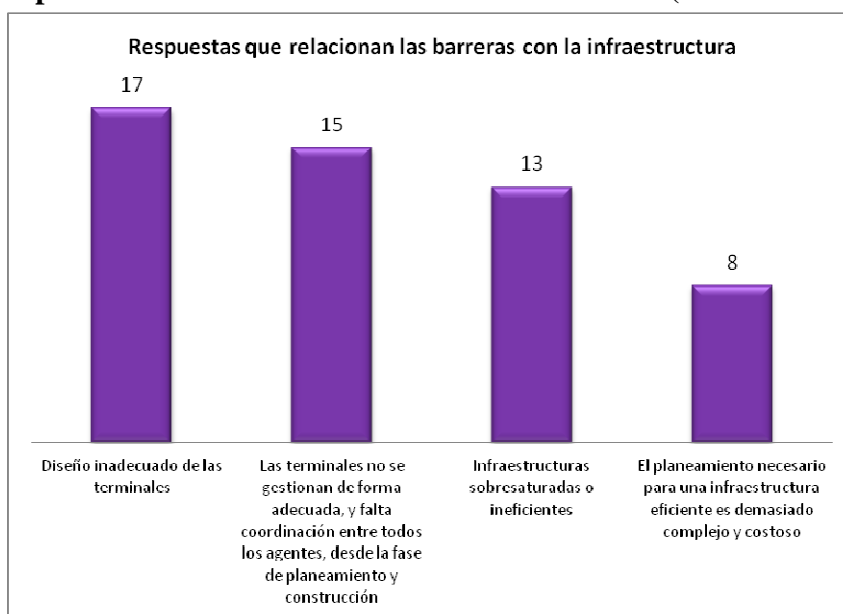
En este caso, es el grupo de los operadores el más sensible a estos problemas, quizá porque es en su interior donde han de gestionar sus servicios, mientras que las asociaciones de usuarios dan menos importancia a esta cuestión, lo cual es también un tanto sorprendente.

Fig. 7- Grupos a los que pertenecen las personas que relacionan las barreras a la infraestructura (Fuente: HERMES WP3)



Las respuestas en este caso se pueden clasificar en 4 grupos:

Fig. 8- Tipos de barreras asociadas a la infraestructura (Fuente: HERMES WP3)



- **Información**

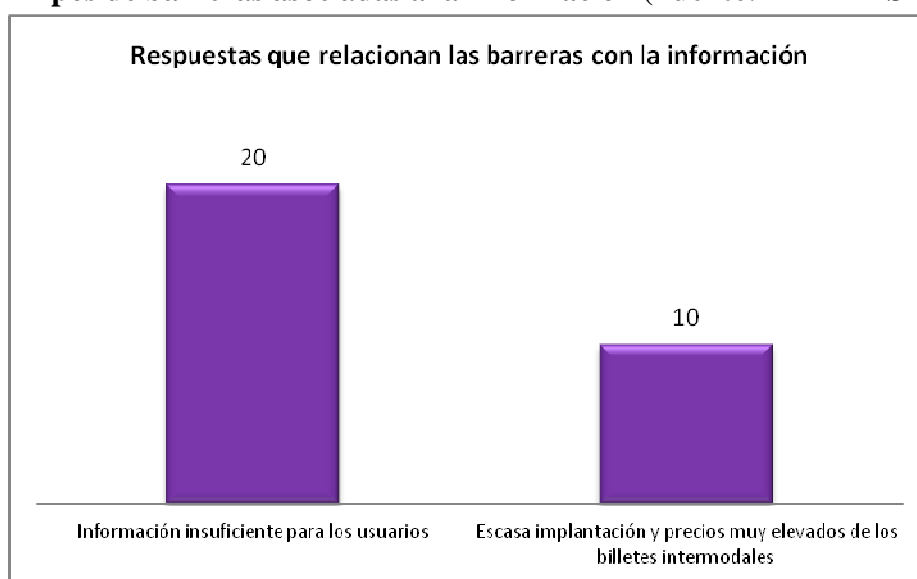
Ocupa el tercer puesto en el ranking de palabras clave que definen estas barreras. Hay que tener en cuenta que estamos hablando de corta y larga distancia simultáneamente, con lo cual la información es más importante si cabe, y sobre todo la información integrada, incluyendo todos los modos de la terminal, pues en muchas ocasiones el viajero no conoce la terminal a donde llega ni la oferta de transporte urbano existente en la misma.

Esta falta de información (que es objeto de 30 respuestas), se percibe más por parte de las asociaciones de usuarios, como es lógico, ya que son ellos los que la sufren, mientras que son menos críticos los Gerentes de las terminales, quizá porque en parte son ellos los responsables de proporcionarla. Fig. 9- Grupos a los que pertenecen las personas que relacionan las barreras a la información (Fuente: HERMES WP3)



Dentro de estas 30 respuestas hay dos grupos:

Fig. 10- Tipos de barreras asociadas a la información (Fuente: HERMES WP3)



Nótese que, aun siendo las respuestas opiniones subjetivas y libres, los encuestados que

responden ocupan cargos muy distintos y proceden de distintos países, donde también lo son las regulaciones y leyes y, que además en ocasiones se trata de aeropuertos, en otras de estaciones, en otras de intercambiadores, y en otras de puertos, hay muchas coincidencias a la hora de describir las barreras a la intermodalidad.

Dentro de ellas, la principal es que la estructura de las relaciones entre todos los agentes implicados (decisores, gerentes y operadores) es la causa de que los distintos operadores de transporte (de corta y larga distancia y de modos diferentes) no cooperen o no se coordinen entre sí, de forma que las terminales no funcionan de manera integrada, lo que termina por afectar a tarifas, horarios y sistemas de compra de billetes. Esta falta de organización actúa en contra de sus propios intereses, ya que empeora la calidad del servicio para el viajero, es decir, de sus clientes y, por tanto, no favorece el uso de los servicios de transporte ofrecidos.

Por otra parte, muchas veces el problema se encuentra en las propias infraestructuras, que no están bien planificadas o tienen un diseño inadecuado que, desde luego, no facilita el cambio de modo, o bien están ya saturadas, pues tratándose de terminales antiguas se encuentran al límite de su capacidad, cuando no la exceden claramente.

Por último, no hay suficiente información, lo que hace que los viajeros no puedan aprovechar toda la oferta de servicios a su alcance. Hay que tener en cuenta que si bien, en principio, proporcionar información integrada al usuario -sobre todos en los modos de corta y larga distancia -es responsabilidad del gerente de la terminal, lo es también de los operadores, ya que forma parte del servicio al viajero.

3. ANÁLISIS DE LAS BARRERAS

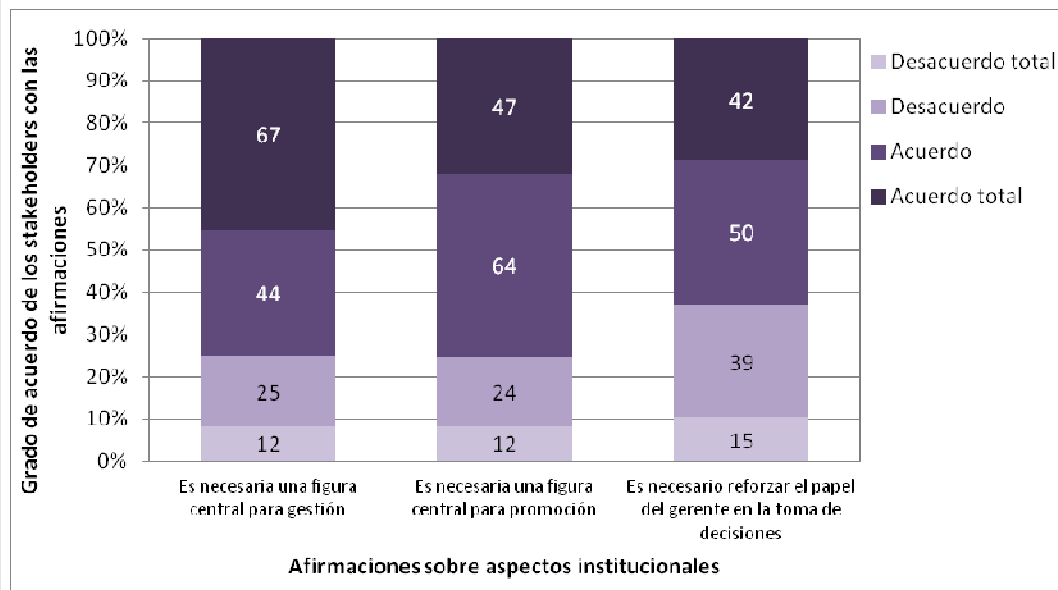
3.1.1. Relaciones entre agentes. Marco institucional

Como hemos visto, algo no acaba de funcionar en las relaciones entre los agentes, cuando los operadores funcionan de forma independiente, preocupándose únicamente de sus propios servicios, sin que las cuestiones de intermodalidad supongan para ellos una prioridad o algo de lo que ocuparse, y tampoco hay una figura claramente definida que se encargue de ello coordinando a todos los agentes.

A este respecto se preguntó a los agentes acerca de su grado de conformidad con las siguientes afirmaciones:

- Es necesaria una figura institucional para centralizar la planificación y gestión, coordinando todos los agentes.
- Es necesaria una figura institucional para promover la intermodalidad corta-larga distancia.
- Hay que reforzar el papel del gestor del intercambiador en el proceso de toma de decisiones

Fig. 11- Grado de acuerdo con algunas afirmaciones sobre aspectos institucionales
(Fuente: HERMES)



Las respuestas fueron bastante unánimes puesto que más del 60% de los encuestados manifestó estar de acuerdo con las tres afirmaciones.

Parece que, en opinión de estos expertos, la solución a la primera barrera (necesidad de una figura que centralice la gestión), es promover desde las instituciones una figura más centralizada, encargada de asegurar la intermodalidad en las terminales y la coordinación de los agentes, especialmente entre operadores de distintos modos y de corta y larga distancia y, a su vez, involucrar a los Gerentes de los intercambiadores en la toma de decisiones, ya que probablemente sean más conscientes que nadie de sus ventajas y limitaciones.

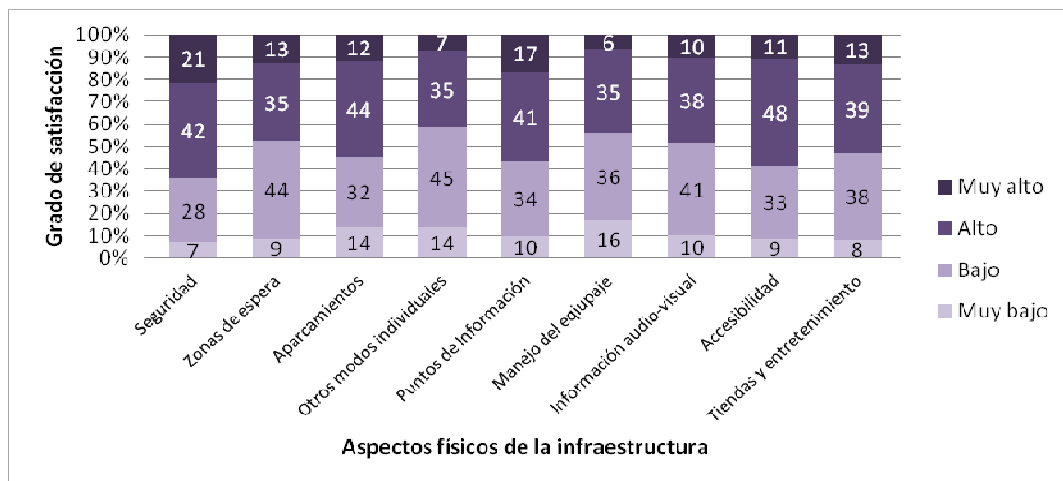
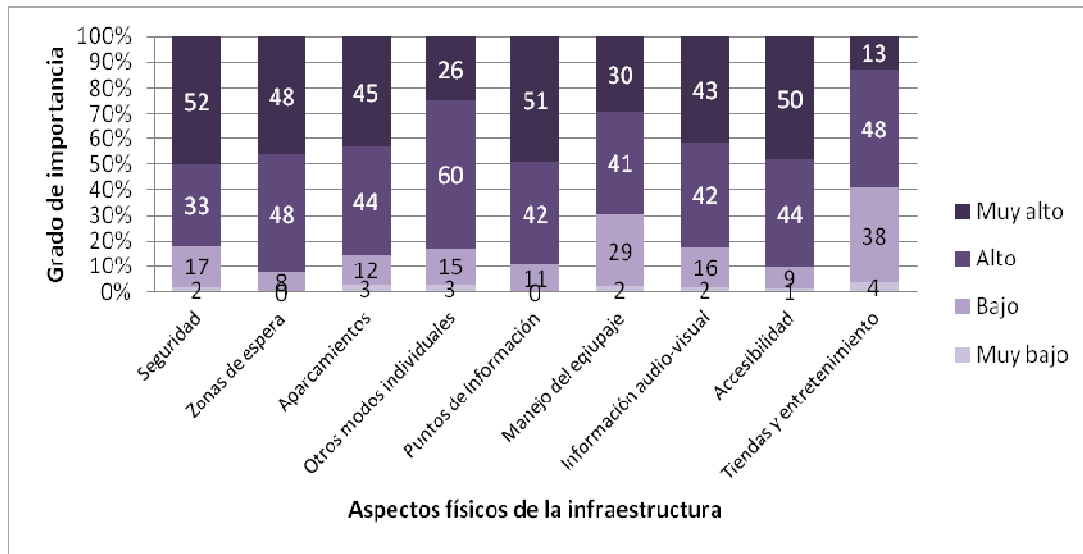
3.1.2. Infraestructura

En lo referente a la infraestructura, muchas opiniones apuntan a que el fallo está en el diseño, lo que hace que en muchas terminales existan barreras físicas desde el principio debido a un planeamiento deficiente. Ahora bien, ¿qué aspectos se deben cuidar más en las terminales? En los cuestionarios, se pidió evaluar el grado de importancia de varios atributos físicos y, a continuación, su nivel de satisfacción con los mismos.

De los resultados obtenidos se deduce que cuestiones como las zonas de espera, los aparcamientos, los puntos de información y la accesibilidad son fundamentales, mientras que no lo son tanto las tiendas y las zonas de entretenimiento, aunque como muestra el gráfico, todos los aspectos tienen un alto grado de importancia.

El grado de satisfacción con el estado actual de las terminales no es muy alto, siendo especialmente mala la opinión sobre las zonas de espera, las instalaciones para otros modos individuales o la información audiovisual. Sin embargo, los dispositivos de seguridad y control sí se tienen en un buen concepto.

Fig. 12- Grado de importancia y de satisfacción de algunos aspectos de la infraestructura (Fuente: HERMES WP3)



El análisis realizado a posteriori ha demostrado que los más críticos con la infraestructura han sido los operadores, como muestran las preguntas libres. Lo curioso es que, en un principio, esa pregunta iba destinada sólo a los usuarios de las terminales (en las zonas de espera, los puntos de información, accesos, etc., si bien, finalmente, se incluyó en todos los grupos, por lo que terminaron respondiendo todos los agentes.

Sería interesante también investigar las barreras que encuentran los operadores a la hora de dar un buen servicio, e incluir en futuros cuestionarios preguntas acerca de la capacidad de las infraestructuras, la distribución de los espacios, etc.

Con todo, y pese a las limitaciones de la encuesta, los resultados no dejan de ser relevantes. Quizá el punto que ha resultado ser el más importante (aun siéndolo casi todos), es el de las zonas de espera, que pese a considerarse una cuestión muy importante, aparecen muy mal valoradas, probablemente debido a que se trata de viajeros de larga distancia, que llegan

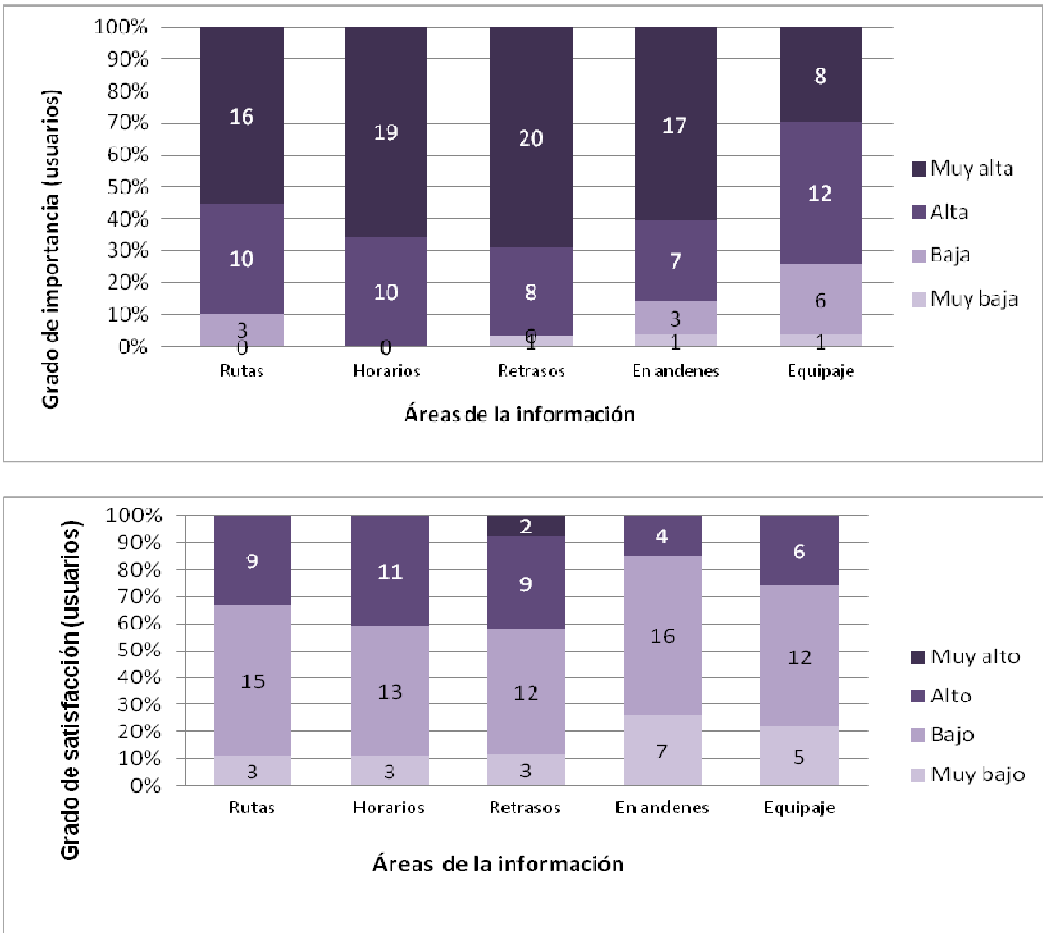
con tiempo a las terminales, donde han de esperar hasta que comienza su viaje. En situaciones así, el hecho de no encontrar un sitio para sentarse, o que la zona esté sucia u oscura empeora, lógicamente, la percepción de calidad del servicio.

3.1.3. Información

Si bien es evidente que la información es clave para el buen funcionamiento de los nodos intermodales, la cuestión tiene aún más importancia cuando se trata de combinar corta y larga distancia, lo que, a las dificultades inherentes a cualquier trasbordo, añade, el hecho de que el usuario llega a una ciudad que no conoce, con un sistema de transporte público que le es completamente ajeno en muchas ocasiones.

Aunque la información ha de fluir en todas las direcciones y a todos los niveles, está claro que a quienes más afecta es a los usuarios, que no podrán hacer uso de todos los medios a su alcance si carecen de ella. Según la encuesta realizada en el proyecto HERMES, los usuarios son particularmente sensibles a la falta de información sobre rutas, horarios y retrasos, y muestran un grado de satisfacción bastante bajo sobre todo en lo referente a la información proporcionada en los andenes.

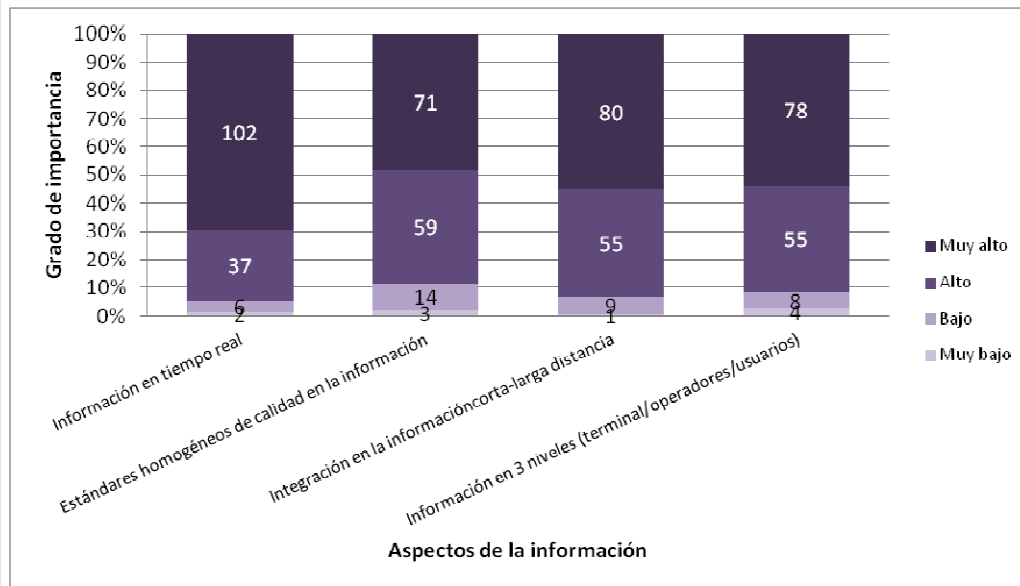
Fig. 13- Grado de importancia y satisfacción de algunos aspectos de la información (Fuente: HERMES)



Ahora bien, ¿cómo se consigue llegar a los usuarios? Sobre este aspecto se les preguntó a

todos los grupos y las respuestas fueron unánimes: es necesario un sistema de información en tiempo real (lo cual es coherente con las exigencias de información sobre retrasos); una información que debe, además, ser integrada respecto de los modos de corta y larga distancia, y que debe fluir en los tres niveles: gerente de la terminal con operadores y usuarios, operadores entre sí y con el gerente y, por supuesto, hacia los usuarios. Para todo ello es necesario establecer estándares homogéneos de calidad.

Fig. 14- Grado de importancia de algunos aspectos de la información (Fuente: HERMES WP3)



4. CONCLUSIONES

La intermodalidad como solución a los problemas derivados del transporte (contaminación, congestión, etc.), toma cada vez más protagonismo, como desde tiempo atrás viene alertando la Comisión Europea en numerosos documentos (Laplace, I. et al 2005); pero para su correcto desarrollo e impulso es fundamental el buen funcionamiento de los puntos de transferencia.

De las encuestas realizadas a los agentes implicados llevadas a cabo en el proyecto HERMES, se han podido extraer una serie de recomendaciones que contribuirán a potenciar el uso de las estaciones de intercambio – comprendan los modos que comprendan- y, por ende, del transporte público. Entre ellas, destacamos las siguientes:

- El buen funcionamiento de los nodos intermodales está en juego desde la fase de planeamiento y diseño, en la cual merece la pena invertir tiempo y recursos. Por ello, la participación de operadores y gerentes sería deseable ya en este momento, implicándose de forma activa en todo el proceso de toma de decisiones (tanto en el proyecto como en las posteriores modificaciones), puesto que es allí donde van a dar servicio y son, probablemente, quienes mejor perciben los defectos o posibles

mejoras y están más cerca de los usuarios, con lo que comprenden también mejor sus puntos de vista.

En cuanto los aspectos clave del diseño, es muy importante la buena accesibilidad entre los distintos modos y cuidar las áreas de espera, aunque es también conveniente tener en cuenta y dimensionar bien las plazas de aparcamiento.

- Con todo, si bien los resultados de la encuesta muestran que las condiciones físicas de la infraestructura son fundamentales, las relaciones entre los agentes han resultado ser el punto más débil. Así, es necesaria una mayor cooperación y coordinación entre operadores, por más que haya que realizar esfuerzos adicionales cuando se trata de modos diferentes. Esta cuestión cobra incluso más importancia que la infraestructura en sí, ya que:
 - De un lado, por más que una terminal cuente con un diseño perfecto que facilite la accesibilidad a todos los modos, si los operadores que en ella dan servicio no coordinan horarios, o no proporcionan suficiente o coordinada información a los pasajeros, nunca funcionará bien.
 - Además, si los distintos operadores cooperasen entre sí, se obtendría un mayor rendimiento de las terminales ya existentes, las cuales podrían funcionar mucho mejor sin necesidad de modificar la infraestructura (algo que en muchos casos es, además, económica o físicamente inviable).
 - Una posible solución sería dar más protagonismo al Gerente de la terminal, que desempeña un rol más objetivo y puede encargarse de asegurar la intermodalidad y la coordinación entre operadores.
- Por último, para que los usuarios puedan aprovechar todas las facilidades y servicios a su alcance ha de haber un sistema de información integrado en todos los niveles y direcciones. La información debe ser una obligación para todos los agentes, por más que pueda ser una tarea coordinada por el Gerente.

En este aspecto, horarios y retrasos son las cuestiones que más interesan a los usuarios; cuestiones que, además, exigen información en tiempo real, sobre todo cuando se trata de alteraciones en los horarios, momento en que el acceso de los viajeros a la información es todavía más esencial (LINK 2010)- En este sentido, los sistemas audiovisuales son los mejor valorados.

Los cambios empiezan con la evolución de los conceptos: el viaje ni acaba ni comienza en la estación intermodal donde, simplemente, se inicia otra etapa. Para que la cadena funcione es muy importante hacer notar que los operadores (públicos o privados; de larga o de corta distancia), no son competidores entre sí, sino colaboradores ligados por un objetivo común: transportar al viajero desde su origen hasta su destino final en las mejores condiciones de tiempo, seguridad y confort.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer el apoyo financiero de la Comisión Europea para la realización del proyecto HERMES.

REFERENCIAS

HERMES (High Efficient and Reliable ArrangeMEnts for CrossModal Transport). European Commission, 7th Framework Programme (2010-2012).

MULLER, G.; BÜHRMANN, S.; RILEY, P.; ROWLANDS, H.W; ASPERGES, T.; BEYST, V.; CLAESSENS, G.; REEKMANS, L; VLEUGELS, I.; PUIG-PEY, P.; HOLLOWAY, P.; (2004). Towards Passenger Intermodality in the EU- Report 2: analysis of the national inventories on passenger intermodality. *European Commission. DG Energy and Transport. Unit G 3. Motorways of the Sea and Intermodality.*

LAPLACE, I.; LENOIR, N.; REBELLO, I.; PITA, F.; VALADARES, A.; (2005). Intermodality and Passenger Transport. *Association of European Transport and Contributors.*

LINK (The European forum on intermodal passenger travel). European Commission, Directorate-General for Mobility and Transport (DG MOVE) within the 6th Framework Programme (2007-2010)

LÓPEZ-LAMBAS, M.; MONZÓN,A;.(2010). Private funding and management for public interchanges in Madrid. *11th Conference on competition and ownership in Land Transport*